

(19)日本国特許庁 (JP)

(12) 公開特許公報 (A)

(11)特許出願公開番号

特開平6-136803

(43)公開日 平成6年(1994)5月17日

(51) Int.Cl.⁵

識別記号 庁内整理番号
7505-2D

F I

技術表示箇所

(21)出願番号 特願平4-311043

(22)出願日

特願平4-311043

〈22〉出願日

平成4年(1992)10月28日

(71)出願人 592108894

日本カルミック株式会社

東京都千代田区九段南一丁目五番十号

(72)発明者 高居百合子

東京都千代田区九段南一丁目五番十号

本カルミック株式会社内

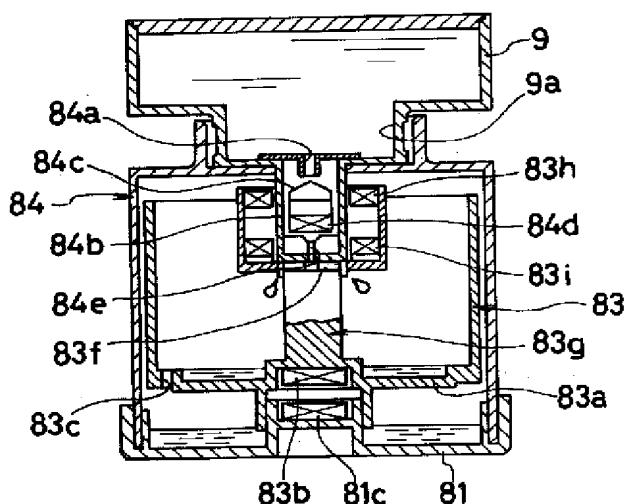
(74)代理人 弁理士 千田 稔

(54)【発明の名称】 水洗便器用薬剤供給装置

(57) 【要約】

【目的】 薬剤の交換作業性を向上すると共に、必要量の薬剤供給の確実性を向上する。

【構成】 下蓋部材8 1に設けた第1のマグネット8 1 cと、これと反発する第2のマグネット8 3 bを有する第2のフロート8 3と、該2のフロート8 3内に立設した支持部材8 3 gに支持され、一定間隔を置いて固定配設された第3及び第4のマグネット8 3 h, 8 3 iと、第3及び第4のマグネット8 3 h, 8 3 iの中間付近に位置している状態において双方のマグネットに対向する磁極が異極となるように配設した第5のマグネット8 4 dを有する上蓋部材8 4を含む薬液混合用ケースを、本体ケース内に配設する。第5のマグネット8 4 dの上下動により、該上蓋部材8 4に形成した薬液通過孔8 4 aと連通可能に配設された薬液容器9から一定量の薬液が滴下される。



【特許請求の範囲】

【請求項1】 水洗便器に洗浄水を供給する洗浄水供給管の途中に連通管を介して連通される水の流入・排出管部を備えた本体ケースと、該本体ケースの内部に収納される薬液混合用ケースであって、前記水の流入・排出管部に接続される接続管部を備えた下蓋部材と、該接続管部から水を流出させる出口と、該流出口を閉塞可能な弁体を備えた第1のフロートと、下蓋部材に設けられた第1のマグネットと、底面に液体通過孔が形成されていると共に第1のマグネットと同極面が対向するように固定された第2のマグネットを有する有底筒状の第2のフロートと、該第2のフロートの底面に立設された支持部材に支持され、かつ一定間隔において異極同士が対向するように固定配設された第3及び第4のマグネットと、上面に薬液通過孔が穿設されていると共に該上面から内方に突設されかつ先端部に液体吐出孔を有する略筒状の突起部、該突起部内を移動可能に支持されて該薬液通過孔を開閉する弁部材及び該弁部材に連結されて第3のマグネットと第4のマグネットの中間付近に位置している状態において双方のマグネットに対向する磁極が異極となるように配設された第5のマグネットとを有する上蓋部材と、を含んで構成される薬液混合用ケースと、内部に液状薬剤が充填され、薬液吐出口が該薬液混合用ケースの上蓋部材に形成した薬液通過孔と連通可能に配設された薬液容器と、を有することを特徴とする水洗便器用薬剤供給装置。

【請求項2】 請求項1記載の水洗便器用薬剤供給装置において、薬液混合用ケースの上蓋部材に他の液状薬剤を供給するための薬液供給孔が開設され、該薬液供給孔に浸透膜を介して他の液状薬剤が充填された薬液容器が装着されていることを特徴とする水洗便器用薬剤供給装置。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【産業上の利用分野】本発明は、水洗便器用薬剤供給装置に関し、特に、水洗便器に洗浄水を供給する洗浄水供給管と組み合わせて使用され、水洗便器に洗浄水が流れる度に該水洗便器に消毒、消臭、洗浄等を目的とした必要量の薬剤を自動的に供給する水洗便器用薬剤供給装置の改良に関する。

【0002】

【従来の技術】一般に水洗便器では、消毒、消臭、洗浄等の目的で様々な薬剤による処理が行われている。この薬剤処理の方法は水洗便器の型により異なるが、例えば、薬剤を直接便器内や洗浄水貯水タンク内に投入するもの、薬剤を洗浄水貯水タンクへの給水部位におくものなどがある。

【0003】

【発明が解決しようとする課題】このような薬剤処理の

必要性は、多数の人々が使用する駅、公園、ホテルやレストランなどの各所のトイレにおいてとりわけ高くなるが、その場合、薬剤交換作業の容易さや薬効の持続性などが重要となる。例えば、便器に薬剤を直接投入する場合は交換作業は容易となるが、薬剤消費量が激しいので頻繁に交換しなければならず不経済である。また、洗浄水貯水タンク内に投入する場合は作業が頻繁になったり、薬剤の交換時期の判断が困難となったりするという問題のほか、薬剤全体が常に水と接触しているのでやはり薬剤消費量が多くなり不経済であると共に、薬剤の適量供給が困難であるという問題もある。

10 【0004】さらに、貯水タンクの給水部位に薬剤を置く場合は、貯水タンクが高所にある型では薬剤の交換作業や交換時期の判断が困難となり、一方低所にある場合にはそのような問題は生じないが、心無い利用者によるいたずらなどがなされる虞がある。

【0005】以上のように、従来の薬剤の使用により水洗便器を消毒、消臭などする装置や方法においては、薬剤交換作業が頻繁であったり、不経済であったりという種々の問題があり、これらの問題は、使用回数の多い公衆便所においてはとりわけ大きいものがあった。

【0006】そこで、以上のような種々の問題点を解決するものとして、従来、水洗便器に洗浄水を供給する洗浄水供給管と組み合わせて使用され、水洗便器に洗浄水が流れる度に該水洗便器に消毒、消臭、洗浄等を目的とした必要量の薬剤を自動的に供給する水洗便器用薬剤供給装置が知られている（例えば、特公昭49-21541号公報参照）。

【0007】かかる水洗便器用薬剤供給装置は、水洗便器に洗浄水を給水する給水管からノズルおよび連結管を介してケース内に、フロート付きの弁装置の作用で一定量ずつの水を取り込む。そして、ケース内に配設された倒立薬剤瓶の海綿体の如き浸出性瓶栓から浸出する薬剤を前記ケース内に取り込まれた水により希釈して薬剤水溶液とし、前記給水管内の内圧減少に伴って、この薬剤希釈水溶液を前記フロート付きの弁装置を設けた弁室および連結管を介して再び給水管内に排水して、便器内へと排流するようにしている。

【0008】しかし、倒立薬剤瓶の海綿体の如き浸出性40瓶栓から浸出する薬剤をケース内に取り込まれた水により希釈して薬剤水溶液とする構成であるから、浸出する薬剤量が一定なものとはならず、一定濃度の薬剤水溶液を常時供給できない。また、浸出する薬剤量が一定なものとはならないから、倒立薬剤瓶内の薬剤量の消費量が推測できず、薬剤の補給時期等の管理が行い難いという問題点がある。

【0009】そこで、本発明は上記に鑑みてなされたものであり、水洗便器に洗浄水が流れる度に該水洗便器に消毒、消臭、洗浄等を目的とした薬剤を自動的に供給する水洗便器用薬剤供給装置の改良を図って、薬剤交換作

業性を向上し、経済性を向上すると共に、必要量の薬剤供給の確実性を向上し、しかも、薬剤の補給等の保守・管理を容易に行うことを目的とする。

【0010】

【課題を解決するための手段】このため、本発明の水洗便器用薬剤供給装置は、水洗便器に洗浄水を供給する洗浄水供給管の途中に連通管を介して連通される水の流入・排出管部を備えた本体ケースと、該本体ケースの内部に収納される薬液混合用ケースであって、前記水の流入・排出管部に接続される接続管部を備えた下蓋部材と、該接続管部から水を流出させる流出口と、該流出口を閉塞可能な弁体を備えた第1のフロートと、下蓋部材に設けられた第1のマグネットと、底面に液体通過孔が形成されていると共に第1のマグネットと同極面が対向するように固定された第2のマグネットを有する有底筒状の第2のフロートと、該第2のフロートの底面に立設された支持部材に支持され、かつ一定間隔をおいて異極同士が対向するように固定配設された第3及び第4のマグネットと、上面に薬液通過孔が穿設されていると共に該上面から内方に突設されかつ先端部に液体吐出孔を有する略筒状の突起部、該突起部内を移動可能に支持されて該薬液通過孔を開閉する弁部材及び該弁部材に連結されて第3のマグネットと第4のマグネットの中間付近に位置している状態において双方のマグネットに対向する磁極が異極となるように配設された第5のマグネットとを有する上蓋部材と、を含んで構成される薬液混合用ケースと、内部に液状薬剤が充填され、薬液吐出口が該薬液混合用ケースの上蓋部材に形成した薬液通過孔と連通可能に配設された薬液容器と、を有することを特徴とする。

【0011】

【作用】かかる構成において、洗浄水供給管に洗浄水が供給されると、この洗浄水は洗浄水供給管を介して水洗便器内に供給される。また、洗浄水供給管を流れる洗浄水の一部は連通管及び水の流入・排出管部を介して、接続管部に流入して開口部から下蓋部材と上蓋部材により形成される空間に流れ込む。一方、第2のフロートは、第1のマグネットと第2のマグネットとが反発し合うため、洗浄水流入前においては上方に位置している。また、第5のマグネットは、第4のマグネットの磁界の影響により弁部材と共に下方へ移動する。したがって、この状態においては薬液通過孔は開放状態であり、薬液が弁部材の上方に溜まる。

【0012】上蓋部材と下蓋部材により形成される空間に溜まる洗浄水が所定量に至ると、第2のフロート内に流入する。さらにこの第2のフロート内への流入量が所定量に至るとその重みにより、該第2のフロートは、第1のマグネットと第2のマグネットとの反発力に抗して下方へ移動する。第5のマグネットは第3のマグネットの磁界の影響を受け弁部材と共に上方へ移動する。これにより第5のマグネットの上方に溜っていた薬液は第5

のマグネットと筒状の突起部内面との間隙を通過して第5のマグネットの下方へ移動する。第2のフロート内に溜まった洗浄水の量が所定量に至ると、第1のフロートが上動し、弁体により接続管部に設けた流出口が閉塞され、洗浄水の流入がストップする。

【0013】一方、洗浄水の供給が終わり近くなつて、洗浄水の水圧が低下すると、第1のフロートの弁体に接続管部側からの水圧が印加されなくなり、逆に薬液混合用ケース内に溜まった洗浄水の水圧を受けて接続管部の10 流出口から離れ、該薬液混合用ケース内の洗浄水は接続管部、水の流入・排出管部及び連通管を通じて洗浄水供給管に至り、該供給管から水洗便器内側に流下し始める。なお、ここで流下する洗浄水は、次述するように、下蓋部材底面と流出口との間に残存している前回流れた洗浄水及び薬液との混合液と、今回の新たな洗浄水との洗浄混合液である。

【0014】第2のフロート内の洗浄水の量が第1のマグネットと第2のマグネットとの反発力に抗しきれない程度の重量になると、第2のフロートは下方に移動する。第5のマグネットは第3のマグネットの磁界の影響を受けて上方へ移動する。したがって、第5のマグネットの上方に溜っていた一定量の薬液がその下方へ移動し、さらに、第2のフロート内の水量が所定量以下となると第5のマグネットは下降して、筒状の突起部の先端部に設けた液体吐出孔より第2のフロート内へ滴下せしめられる。

【0015】そして、この一定量の薬液との混合液は、下蓋部材の底面上に残留する。次に洗浄水が流れてきて、上記したように薬液混合用ケース内へ流入すると、30 この一定量の薬液が混合された混合液と新たに流入した洗浄水とが混合せしめられ、さらに洗浄水の水圧が低下すると、再びこの洗浄混合液が第2のフロートに形成した液体通過孔、接続管部、水の流入・排出管部、連通管を介して洗浄水供給管に至り、該供給管から水洗便器内側に流下する。

【0016】

【実施例】以下、本発明の実施例を図面に基づいて詳述する。水洗便器用薬剤供給装置1の本体ケース2は、板状のベース部材3と蓋部材4とから構成される。なお、40 本体ケース2の形状は特に限定されるものではなく、例えば、図1及び図2に示すように、一部4aを正面略円形に、他の部分4bを方形体形状に形成して、ベース部材3に対して蓋部材4の一部4aを固定し、他の部分4bをスライドさせて係合する構成とすることができる。また、全体を略方形体形状に形成してもよい。すなわち、ベース部材3には後述する各構成要素が固定若しくは一体に形成されており、蓋部材4はこれら各構成要素を覆うように係合溝と係合爪との係合構造やボルト等の締結具を利用してベース部材3に組付固定されるものである。

【0017】前記蓋部材4の前壁には開口部5が開設され、該開口部5には透明部材5aが装着され、その内側である本体ケース2内部には、図3及び図4に示すように、光センサ51及び電気回路52が配設されている。光センサ51からの信号は、図示しない洗浄水供給管の適宜位置に配設されたバルブ機構に出力され、該洗浄水供給管を開閉する機能を果たす。

【0018】また、水洗便器に洗浄水を供給する洗浄水供給管(図示せず)の途中にはL型の連通管6が連結され、さらにこの連通管6の適宜位置には水の流入・排出管部としての管体7が連結され、本体ケース2内に収納されている。この管体7は図3及び図4に示すように一部が切り欠かれており、連通管6を流れてくる洗浄水の一部が該切欠き部7aからその内部に流入し得るように構成されている。なお、7aは該管体7と後述する接続管部81aとを連結する連結ホースである。

【0019】また、本体ケース2の内部には、上記光センサ用の電気回路52に隣接して薬液混合用ケース8が収納されている。この薬液混合用ケース8は、下蓋部材81と、第1のフロート82と、第2のフロート83と、上蓋部材84とから構成され、下蓋部材81は水の流入・排出管部である管体7の一端に接続される接続管部81aと、下蓋部材81の底面の内側に突設させた支持部材81bに固着された第1のマグネット81cとを有して構成されている。なお、接続管部81aは、該下蓋部材81の底面に沿って形成され、他端部(接続側端部の反対側の端部)の上部には、該下蓋部材81の底面に対して上蓋部材84の上面方向に所定間隔をおいて洗浄水を流出させるための流出口81eが形成されている。また、この流出口81eには、後述の第1のフロート82を支持するための支持筒部(図示せず)が立設されている。

【0020】第1のフロート82は、弁体82aと連結ロッド82bに連結されたフロート部82cとから構成され、弁体82aが接続管部81aの他端部内に配設されかつ連結ロッド82bが上記支持筒部(図示せず)に挿通されて配設され、フロート部82cの上下動により開口部81eを開閉するものである。

【0021】第2のフロート83は、有底筒状に形成され、その底面83aには第1のマグネット81cに対向する面が同極となるように配置された略円形の第2のマグネット83bが固着されていると共に、その適宜位置には、液体通過孔83cが開口形成されている。また、第2のフロート83の底面内側には、円柱部83dと、該円柱部83dの上端に接続された円筒部83eと、該円柱部83dと円筒部83eとの接続部に形成された薬液流出部83fとから構成される支持部材83gが立設されており、円筒部83eの内周面には一定間隔をおいてかつ対向する面が異極となるように略環状に形成された第3のマグネット83h及び第4のマグネット83i

が配設されている。

【0022】上蓋部材84は、上記した下蓋部材81と係合し得るように形成され、上面外側には、内部に液状薬剤を充填してなる薬液容器9が連結配設されている。また、この上蓋部材84の上面には、この薬液容器9の薬液吐出口9aと連通可能のように薬液通過孔84aが形成されており、該薬液通過孔84aの反対面側には内方に向けて略筒状の突起部84bが設けられている。この突起部84bの内部には、薬液通過孔84aを開閉可能な弁部材84cと、該弁部材84cと連結され該突起部84bの内径よりも小さな径で形成された円形の第5のマグネット84dと、液体吐出孔84eが穿設され、該突起部84bの先端開口部に装着されるキャップ部材84fとが配設されている。なお、液体吐出孔84eの孔径は、薬液が押し出されない場合すなわち常態においては、該孔から薬液が吐出されず、液漏れしない程度に形成されている。

【0023】ここで、図5及び図6に示した符号10は上記薬液容器9内に充填した液状薬剤とは異なる種類の液状薬剤が充填されている他の薬液容器であり、薬液混合用ケース8の上蓋部材84の適宜部位に開口端部10aを下に向かって浸透膜10bを介して倒立配備される。

【0024】次に、かかる構成の水洗便器用薬剤供給装置1の作用について説明する。水洗便器用薬剤供給装置1は例え、ベース部材3の裏面を粘着テープやネジ等を利用してトイレの水洗便器に洗浄水を供給する洗浄水供給管近傍の壁に固定して使用する。

【0025】そして、洗浄水供給管に洗浄水が供給されると、この洗浄水は洗浄水供給管を介して水洗便器内に供給される。また、洗浄水供給管を流れる洗浄水の一部は連通管6を介して管体7内に流入する。第1のフロート82の弁体82aが上動しない間は、管体7に流入した洗浄水は連結ホース7bを通じて接続管部81aの流出口81eを通過して薬液混合用ケース8の下蓋部材81と上蓋部材84とにより形成される内部空間に流入する。

【0026】この状態においては図7に示すように第2のフロート83は、第1のマグネット81cと第2のマグネット83bとが反発し合っているため、上蓋部材84の上面に接近する方向に付勢されて位置している。したがって、第2のフロート83に設けられた支持部材83gに支持された2つのマグネットのうち、下方に配設された第4のマグネット83iの磁界が第5のマグネット84dに作用する。すなわち、第5のマグネット84dはこの第4のマグネット83iの磁界の影響を受けて、略筒状の突起部84b内を下方に移動する。これに伴い第5のマグネット84dに連結された弁部材84cも下方に移動する。これにより、薬液容器9の薬液吐出口9aから薬液通過孔84aを通じて、薬液が該弁部材84cの上部に溜る。

【0027】図8及び図9に示すように、洗浄水の流入量が所定以上になると、第2のフロート83の液体通過孔83cとその上縁からこの第2のフロート83内へ洗浄水が流入する。さらに、この第2のフロート83内に流入した洗浄水量が所定量以上となると、第1のマグネット81cと第2のマグネット83bとの反発力に抗してその重みにより、該第2のフロート83は下方へ移動する。これにより、第5のマグネット84dは、第2のフロート83の支持部材83gにおいて上方に配設された第3のマグネット83hの磁界の影響を受けて、弁部材84cと共に上方へ移動する。そして、第5のマグネット部84dとキャップ部材84fとの間にできた間隙に薬液が流入する。なお、この間隙は、常に一定であるため、流入する薬液の量も一定している。

【0028】洗浄水がさらに流入すると、第1のフロート82のフロート部82cが上方へ移動するため、弁体82aも上動し、下蓋部材81に設けた接続管部81aに形成された開口部81eが閉塞され、洗浄水の流入がストップする。

【0029】一方、洗浄水の供給が終わり近くなつて、洗浄水の水圧が低下すると、洗浄水の水圧が第1のフロート82の弁体82aに印加されなくなる。その一方、薬液混合用ケース8内に溜った洗浄水（前回洗浄水が流れたときに薬液と混合された残留液との混合液）の水圧を受けて弁体82aは開放作動する。これにより、この混合液は、管体7及び連通管6を介して洗浄水供給管に至り、該供給管から水洗便器内側に流下する。第2のフロート82内の混合液は、第2のフロート83の底面83aに形成した液体通過孔83cを通じて流出する（図9参照）。第2のフロート83内の混合液量が所定量以下になると、第1のマグネット81cと第2のマグネット83bとの反発力により、該第2のフロート83は上方に付勢され、上蓋部材84の上面内側に当接するまで上動する（図10参照）。これにより、第5のマグネット84dは、第4のマグネット83iが接近するため、再びこの第4のマグネット83iの磁界の影響を受けて、略筒状の突起部84b内を下方に移動する。これに伴い弁部材84cも下方に移動する。したがつて、弁部材84cとキャップ部材84fとの間に溜っていた一定量の薬液は、弁部材84cに押圧されてキャップ部材84fの液体吐出孔84eから、第2のフロート83の支持部材83gの薬液流出部83fを介して第2のフロート83内へ滴下せしめられ、洗浄水と混合される。

【0030】この洗浄混合液は、第2のフロート83の底面83aに設けた液体通過孔83cから第2のフロート83の外部へ流出するが、下蓋部材81に設けた接続管部81aの出口81eは下蓋部材81の底面から一定の高さをおいて開口されているため、混合液の嵩が出口81eの高さ以下になると薬液混合用ケース8内に残留することになる（図10参照）。

【0031】次に洗浄水が流れたときに、薬液混合用ケース8内へ流入すると、この洗浄水と薬液がすでに混合されている残留液とが混合せしめられて、一定量の薬液を含んだ洗浄混合液として上記した場合と同様に流出せしめられる。なお、薬液容器9内の薬液は第5のマグネット84dにより一旦突起部84bにためられた後供給されるため、薬液容器9の薬液が完全に消費されるまで常に一定量ずつ供給される。

【0032】ここで、本実施例のように他の液状薬剤を充填した他の薬液容器10を配設した場合には、浸透膜10bを介して接している薬液混合用ケース8内の混合液とこの他の薬液容器10内に充填された薬液との濃度が一定になるまで、該他の薬液容器10から薬液が浸出する。薬液混合用ケース8内の混合液は、洗浄水が流入する度に希釈されるため、一定量の薬液がその度に浸出し、上記したように、接続管部81a、管体7及び連通管6を介して洗浄水供給管に至り、該供給管から水洗便器内側に流下する。なお、浸透膜10bを介して薬液を供給すると、次第に薬液濃度が低下する。したがつて、この他の薬液容器10に充填する薬液としては、上記薬液容器9に充填された薬液の補助的役割を果たすものを充填することが好ましい。

【0033】ところで、洗浄水供給管への洗浄水の供給方法としては、本実施例では、本体ケース2の蓋部材4の前壁に開設した開口部に光センサ1を配設し、この光センサ1により使用を感知して、洗浄水供給管のバルブ機構（図示せず）を開弁作動させて供給する構成としている。かかる構成によれば、洗浄水供給用のセンサ部と上記した薬液供給機構とを一つケースに収納することができるため、取り付け作業が簡易になる。

【0034】また、自動感知式を採用する場合であっても、このセンサ機構を本体ケース2の外部に設けてもよいことはもちろんである。さらに、水洗便器の使用者が各便器近傍に設けられた押しボタン等を押すことによって洗浄水供給装置を作動する任意供給式、タイマ等の時限装置によって所定時間毎に流すシスタンク式等の方式を採用してもよい。

【0035】かかる構成の水洗便器用薬剤供給装置によると、トイレの使用時に水洗便器に洗浄水が流れる度に該水洗便器に消毒、消臭、洗浄等を目的とした薬剤を自動的に供給することができ、薬剤交換作業性を向上でき、経済性を向上することができると共に、必要量の薬剤供給の確実性を向上できる。

【0036】このため、薬剤容量を長期間で保持でき、薬剤の補給を頻繁に行う必要がなくなり、保守・管理が簡単になるという利点がある。また、第5のマグネット84dの上下動作用により、薬液容器9内の薬液を一旦薬液混合用ケース8の上蓋部材84の突起部84b内に保持して滴下する構成としている。そのため、液状薬剤を確実に略一定量で供給でき、一定濃度の薬剤水溶液を

常時供給できる。また、供給される薬剤量が略一定なものとなるから、薬剤量の消費量が推測でき、薬剤の補給時期等の管理が行い易くなるという利点がある。

【0037】なお、特定の実施例を参照して本発明を説明したが、本発明はこれに限定されるものではなく、当該技術分野における熟練者等により、本発明に添付された特許請求の範囲から逸脱することなく、種々の変更および修正が可能であるとの点に留意すべきである。

【0038】

【発明の効果】以上説明したように、本発明の水洗便器用薬剤供給装置によれば、薬剤交換作業性を向上でき、経済性を向上することができると共に、一定量の薬剤供給の確実性を向上できる。また、薬剤の定量供給の確実性を向上することができることから、保守・管理の容易化を図ることができ、特に、多数の人々が使用するホテルやレストランのトイレ等において好適である。

【図面の簡単な説明】

【図1】 本発明に係る水洗便器用薬剤供給装置の一実施例の外観を示す斜視図である。

【図2】 蓋部材の一部と他の部分とをスライドさせて開放した状態を示す斜視図である。

【図3】 図1のA-A線断面図である。

【図4】 図3のB-B線断面図である。

【図5】 図3のC-C線断面図である。

【図6】 薬液混合用ケースの外観を示す斜視図である。

【図7】 同上実施例における作用を説明するための薬液混合用ケースの断面図であり、洗浄水流入初期の状態

を示す図である。

【図8】 同上実施例における作用を説明するための薬液混合用ケースの断面図であり、第2のフロート内に洗浄水が満たされた状態を示す図である。

【図9】 同上実施例における作用を説明するための薬液混合用ケースの断面図であり、突起部内において第5のマグネットの下方に薬液が溜っている状態を示す図である。

【図10】 同上実施例における作用を説明するための薬液混合用ケースの断面図であり、突起部内から薬液が滴下された状態を示す図である。

【符号の説明】

1 水洗便器用薬剤供給装置

2 本体ケース

6 連通管

7 管体

8 薬液混合用ケース

8 1 下蓋部材

8 1 c 第1のマグネット

8 2 第1のフロート

8 3 第2のフロート

8 3 b 第2のマグネット

8 3 h 第3のマグネット

8 3 i 第4のマグネット

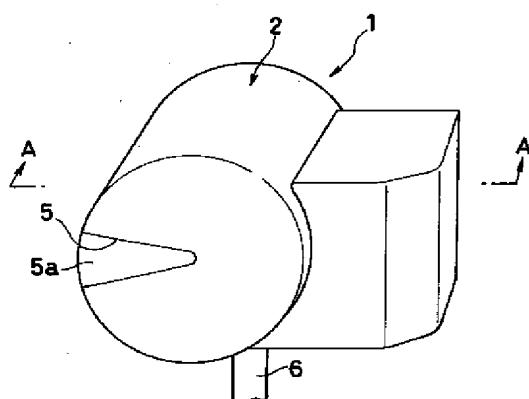
8 4 上蓋部材

8 4 d 第5のマグネット

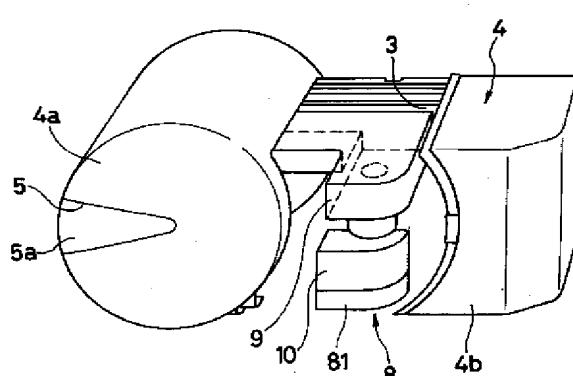
9 薬液容器

10 他の薬液容器

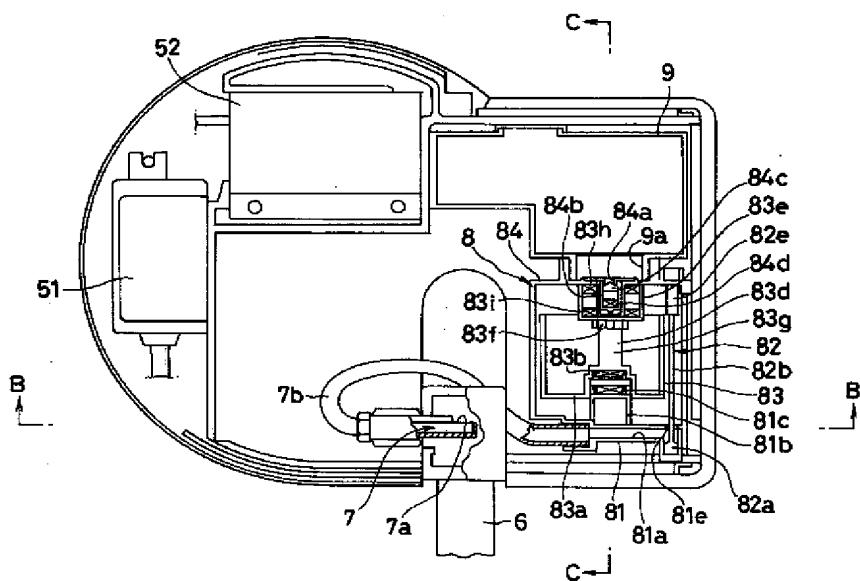
【図1】



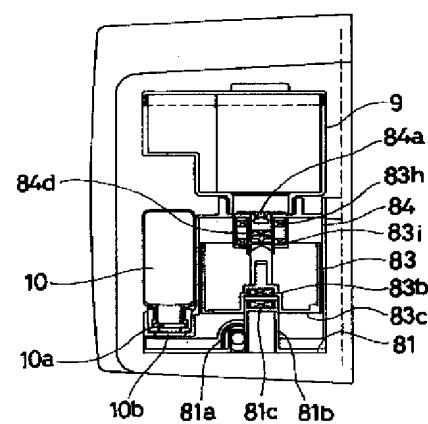
【図2】



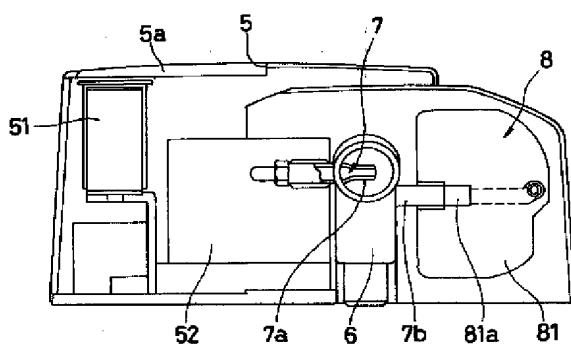
【図3】



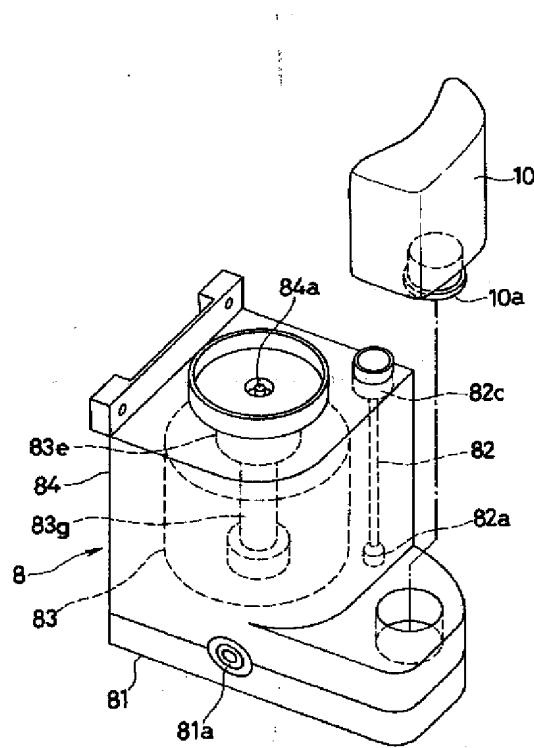
【図5】



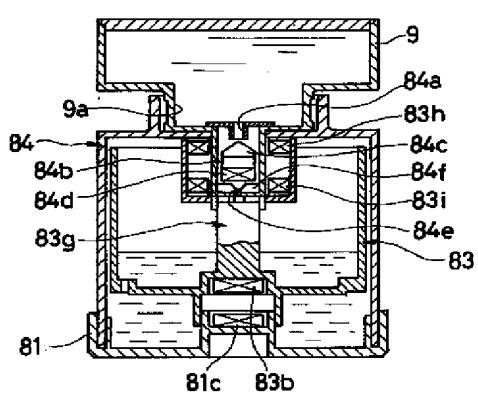
【図4】



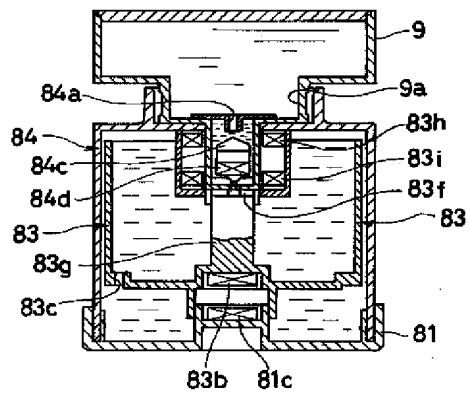
【図6】



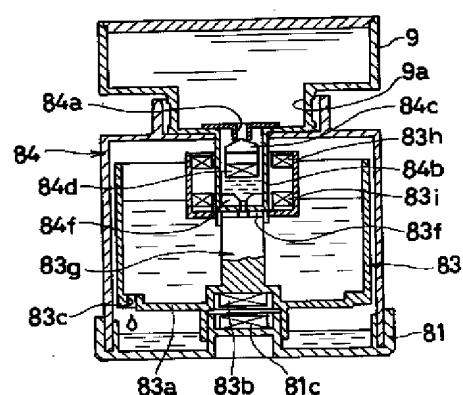
【図7】



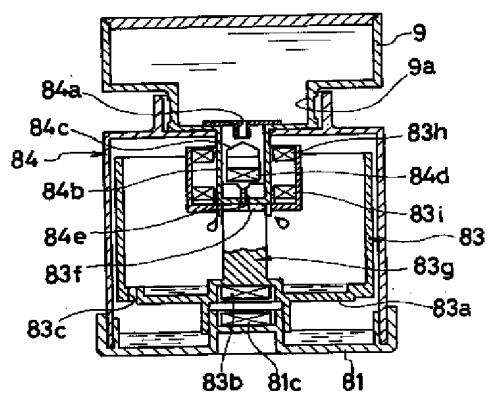
【図8】



【図9】



【図10】



PAT-NO: JP406136803A
DOCUMENT- JP 06136803 A
IDENTIFIER:
TITLE: CHEMICALS SUPPLY
DEVICE FOR WATER
CLOSET
PUBN-DATE: May 17, 1994

INVENTOR-INFORMATION:

NAME	COUNTRY
TAKAI, YURIKO	

ASSIGNEE-INFORMATION:

NAME	COUNTRY
NIPPON KARUMITSUKU KK	N/A

APPL-NO: JP04311043
APPL-DATE: October 28, 1992

INT-CL (IPC): E03D009/02

US-CL-CURRENT: 4/227.1

ABSTRACT:

PURPOSE: To improve workability in

replacement of chemicals, and to supply the chemicals in necessary quantity without fail.

CONSTITUTION: A chemicals mixing case including a first magnet 81c provided to a lower cover 81, a second float 83 equipped with a second magnet 83b that is repulsive to the first magnet, a third and fourth magnets 83h and 83i supported with a support member 83g erected in the second float 83 and provided at a fixed interval and an upper cover 84 equipped with a fifth magnet 84d that is provided so that it makes magnetic poles facing each other of the third and fourth magnets 83h and 83i heteropolar when it is placed in a position between both of the magnets 83h and 83i is provided to the inside of a case body. Then, chemicals in fixed quantity can be dropped from a chemicals container 9 that is communicated with a through hole 8 provided to the upper cover 84 for passing the chemicals therethrough.

COPYRIGHT: (C) 1994, JPO&Japio